Modern Atom Teorisi - 1

1. **Bohr, atom modeli ile;**

I. tüm atomların spektrumlarını,

II. elektronun bir yörüngenin dışında neden bulunamayacağını,

III. $_2He^+$, $_3Li^{2+}$ gibi tek elektrona sahip iyonların spektrumunu

ifadelerinden hangilerini açıklayabilmiştir?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.
D) I ve II. E) II ve III.

2. **Yaptığı çalışmalar sonucunda elektronun konumu ve hızının aynı anda belirlenemeyeceğini bulan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) W. Heisenberg B) M. Planck
C) A. Einstein D) J. Dalton
E) L. De Broglie

3. Aşağıdaki tabloda yörünge ve orbital kavramları karşılaştırılmıştır:

Yörünge	Orbital
I. Elektronun izlediği varsayılan dairesel yoldur.	IV. Elektronun bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgedir.
II. Farklı şekillere sahiptir.	V. Şekli daireseldir.
III. Elektronun düzlemsel hareketini temsil eder.	VI. Elektronun üç boyutlu hareketini temsil eder.

Tablodaki yanlışlığı düzeltmek için kaç numaralı bilgiler yer değiştirilmelidir?

A) III - IV. B) I - VI. C) I - IV.
D) II - V. E) III - VI.

4. Bir enerji düzeyinde kaç tane alt enerji düzeyi olduğunu gösteren kuantum sayısına ---I---, alt enerji düzeyinde kaç tane orbital olduğunu gösteren kuantum sayısına ---II--- denir.

Verilen cümlede I ve II numaralı boşluklara aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II
A)	baş kuantum sayısı	manyetik kuantum sayısı
B)	ikincil kuantum sayısı	açısal momentum kuantum sayısı
C)	manyetik kuantum sayısı	spin kuantum sayısı
D)	manyetik kuantum sayısı	açısal momentum kuantum sayısı
E)	açısal momentum kuantum sayısı	manyetik kuantum sayısı

5. **$3p_x$ ve $4p_y$ orbitalleri için;**

I. baş kuantum sayısı (n),

II. manyetik kuantum sayısı (m_l),

III. açısal momentum kuantum sayısı (l)

ifadelerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız II. B) Yalnız III. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

6. **Atomdaki bir elektron aşağıda verilen kuantum sayılarından hangisine sahip olamaz?**

	n	ℓ	m_ℓ
A)	3	2	0
B)	2	2	+2
C)	4	1	–2
D)	1	0	0
E)	3	1	+1

7. ℓ = 2 değeri için m_ℓ değerleri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) +1

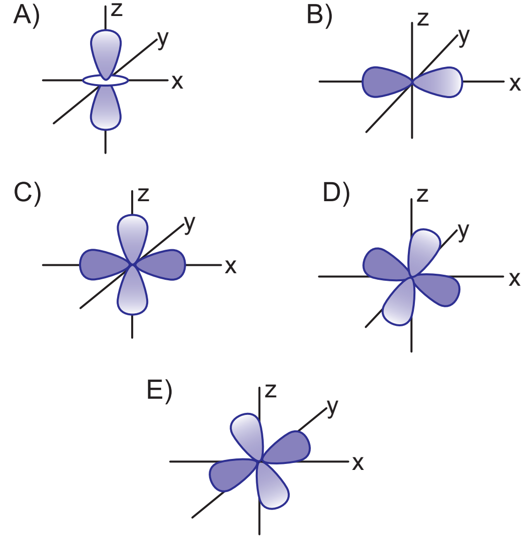
8. Aşağıdaki orbitallerden hangisinin enerjisi daha büyüktür?

A) 2p B) 3s C) 4f D) 5p E) 6s

9. p orbitali için ℓ ve m_ℓ değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	ℓ	m_ℓ
A)	2	–1, 0, +1
B)	1	–1, 0, +1
C)	1	–2, –1, 0, +1, +2
D)	2	–3, –2, –1, 0, +1, +2, +3
E)	3	–3, –2, –1, 0, +1, +2, +3

10. Aşağıdaki gösterimlerden hangisi, ℓ = 2 açısal momentum kuantum sayısına sahip orbitale ait değildir?



E)
z
y
x

11. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) için;

I. Orbitallerin şekillerini açıklar.
II. ℓ = 3 değeri f orbitaline karşılık gelir.
III. Alacağı değerler baş kuantum sayısına bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

12. 3s, 3p ve 3d orbitallerinin enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 3s > 3p > 3d B) 3s = 3p = 3d
C) 3d > 3p > 3s D) 3p > 3d > 3s
E) 3s > 3p = 3d

